

## Техническое описание

### Термоэлектрический привод ABNM (нормально закрытый) с аналоговым управлением

#### Описание и область применения



Термоэлектрический привод ABNM предназначен для управления регулирующими клапанами AB-QM и RAV в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Привод управляется аналоговым сигналом 0–10 В, как правило, от систем диспетчеризации здания и преобразует управляющий сигнал в пропорциональный ход штока.

*Привод главным образом применяется:*

- в системах отопления с местными отопительными приборами (радиаторами и конвекторами);
- в системах отопления и охлаждения с фэнкойлами;
- в комбинации с системами центрального цифрового управления инженерным оборудованием здания.

#### Принцип действия

Термоэлектрический привод ABNM имеет в своей конструкции термочувствительный элемент с восковым рабочим веществом, нагревательную спираль и пружину. Пружина с усилием сжатия 90 Н удерживает клапан закрытым при отсутствии напряжения на приводе.

При подаче управляющего сигнала (0–10 В) термочувствительный элемент нагревается, рабочее вещество расширяется, перемещая шток привода. Привод обеспечивает активное регулирование только в определенном диа-

пазоне управляющего сигнала (см. характеристику регулирования в пределах от 2 до 10 В). При сигнале от 0 до 2 В привод ABNM находится в состоянии покоя, и клапан удерживается в закрытом положении усилием пружины, что исключает влияние электрических наводок на работу привода в длинном низковольтном кабеле. Привод ABNM при подаче на него рабочего напряжения выполняет полный цикл открытия /закрытия клапана. Управляющий сигнал позволяет привести в соответствие ход штока привода и регулирующего клапана.

#### Номенклатура и коды для оформления заказа

##### Привод с адаптером для клапанов RA 2000 фирмы Danfoss

Тип	Питающее напряжение, В пер. тока	Управляющее напряжение, В пост. тока	Исполнение клапана	Кодовый номер
ABNM	24	0–10	NC (нормально закрытый)	<b>082F1091</b>

##### Привод без адаптера

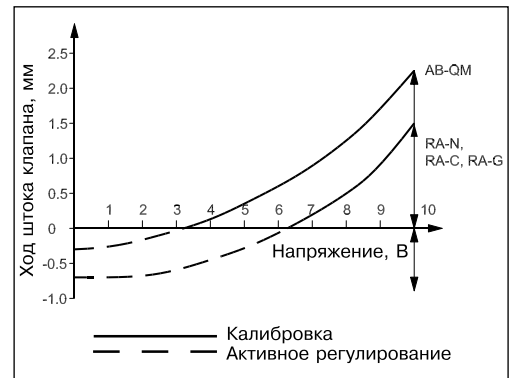
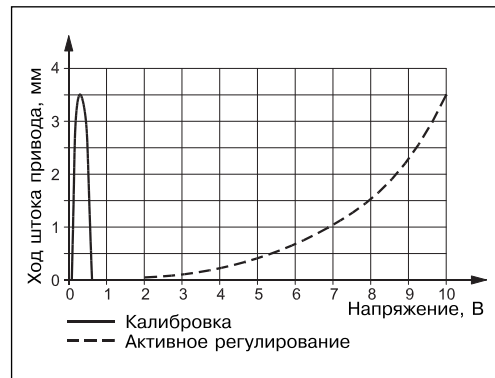
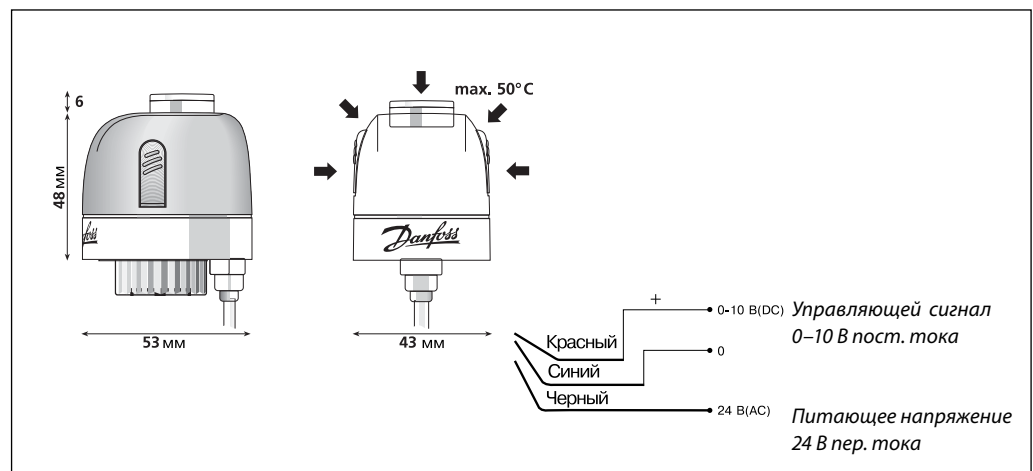
Длина подключаемого кабеля, м	Кодовый номер
1	<b>082F1094</b>
5	<b>082F1095</b>
8	<b>082F1096</b>

##### Адаптеры для клапанов

Тип клапана	Кодовый номер
RA 2000 фирмы Danfoss	<b>082F1071</b>
AB-QM фирмы Danfoss	<b>082F1072</b>
RAV фирмы Danfoss	<b>082F1073</b>
Клапаны с гайкой M 30 x 1,5 фирм Heimeier, MNG, Oventrop	<b>082F1074</b>

**Технические характеристики**

Исполнение	Нормально закрытый (при отсутствии напряжения)
Питающее напряжение	24 В пер. тока 50/60 Гц (от +20 до -10 %)
Максимальный пусковой ток, мА	250 (в течение приблизительно 2 мин)
Рабочий ток, мА	63
Потребляемая мощность, Вт	1,5
Управляющий входной сигнал, В пост. тока	0–10
Пропорциональный диапазон изменения управляющего напряжения, В пост. тока	2–10
Входное сопротивление, кОм	100 (10 для 082F1091)
Максимальный ход штока, мм	3,5
Время перемещения штока на 1 мм, с	30
Развиваемое усилие, Н	90
Рабочая температура окружающей среды, °С	0–50
Температура теплоносителя, °С	0–100
Температура транспортировки и хранения, °С	от -25 до 60
Относительная влажность окружающей среды, %	До 80
Класс защиты	IP 40
Маркировка соответствия стандартам	EN 55014/60730/60335
Материал /цвет корпуса	Полиамид/белый
Масса, кг	0,075 (без адаптера и кабеля)
Присоединительный кабель	3 x 0,22 мм <sup>2</sup> из ПВХ, белый, 1,5 или 8 м

**Характеристики регулирования**

**Габаритные размеры. Схема электрических соединений**

**Трансформатор**

Мощность трансформатора, Вт, определяется по формуле:

$$P_{\text{тр}} = 6 \times n,$$

где  $n$  – число приводов ABNM.

**Кабель**

Предельная длина кабеля в м рассчитывается по формуле:

$$L = 269 \times A/n,$$

где  $A$  – перечное сечение жилы кабеля в мм<sup>2</sup>;  $n$  – количество приводов ABNM.

**Рекомендации по монтажу и управлению**

Привод рекомендуется устанавливать на клапане либо горизонтально, либо вертикально, либо вертикально сверху. При установке привода в перевернутом положении его надежная работа не гарантируется.

Для установки адаптера используется 2-мм шестигранный торцевой ключ.

**Функция первоначального открытия**

При заводской настройке привод АВNM находится в открытом положении (при отсутствии напряжения) благодаря функции первоначального открытия.

Данная функция дает возможность пропускать регулируемую среду через клапан с установленным на нем приводом при невыполненном электрическом подключении.

При подготовке к пуску смонтированной системы выполняется разблокировка функции первоначального открытия при подводе рабочего напряжения к приводу в течение не менее 6 минут, после чего привод готов к работе.

**Индикация положения клапана**

В верхней части привода АВNM имеется кнопка для определения рабочего положения штока клапана (открыт, закрыт или находится в промежуточном положении).

